

CORTE DISTRITAL DE LOS ESTADOS UNIDOS
DISTRITO SUR DE NUEVA YORK

-----	X	
CHEVRON CORPORATION,	:	
Demandante,	:	
-contra-	:	
	:	Caso N.º 11 Civ. 0691 (LAK)
STEVEN R. DONZIGER, y otros,	:	
Demandados.	:	
-----	X	

TESTIMONIO REVISADO Y SUPLEMENTARIO DEL DR. KEITH RAYNER

Yo, KEITH RAYNER, declaro bajo pena de perjurio según el artículo 1746 del título 28 del Código de los Estados Unidos (28 U.S.C. § 1746), que lo siguiente es verdadero y correcto:

1. Soy profesor de Psicología Atkinson de la Universidad de California, San Diego. También soy director de Rayner Eye Tracking Lab (Laboratorio de Seguimiento Ocular Rayner), donde realizamos estudios de psicología cognitiva sobre la base de investigaciones acerca del movimiento ocular. Estudio psicología cognitiva desde hace 40 años, y ese estudio incluye los procesos mediante los cuales las personas son capaces de leer y obtener información a partir de un texto.
2. Fui contratado por Gibson, Dunn & Crutcher, LLP ("Gibson Dunn") en nombre de Chevron Corporation ("Chevron") en esta causa para determinar si el ex-juez Nicholas Zambrano pudo haber leído y comprendido todo el material del expediente en la causa de Lago Agrio durante ciertos períodos en los que fue juez ponente.

Resumen de opinión pericial

3. Habiendo examinado los documentos que solicité, y dadas las limitaciones de los lectores humanos en sus capacidades de procesamiento (en términos tanto de limitaciones a la agudeza como de limitaciones a la atención), llegué a cuatro conclusiones con un grado razonable de certeza.

**ANEXO DE LOS
DEMANDANTES**

4200

11 Civ. 0691 (LAK)

- a. En primer lugar, hubiera sido imposible para el juez Zambrano haber leído las aproximadamente 59.000 fojas del expediente en la causa de Lago Agrio que dijo que le quedaban por leer en una entrevista de enero del 2011, antes de dictar la sentencia el 14 de febrero del 2011.
- b. En segundo lugar, hubiera sido imposible para el juez Zambrano haber leído las aproximadamente 236.000 fojas del expediente en la causa de Lago Agrio en el período de 8 semanas desde el 17 de diciembre del 2010, cuando cerró el período de pruebas y solicitó que se le entregara el expediente, hasta el dictado de la sentencia, el 14 de febrero del 2011.
- c. En tercer lugar, hubiera sido imposible para el juez Zambrano, durante los 121 días de su primer mandato (del 21 de octubre del 2009 al 18 de febrero del 2010), haber leído las aproximadamente 186.000 fojas del expediente en la causa de Lago Agrio que se habían acumulado para el fin de ese período.
- d. En cuarto lugar, hubiera sido imposible para el juez Zambrano, durante los 121 días de su primer mandato, junto con los 234 días en los que se ausentó del caso (un período total de 335 días) haber leído aproximadamente 186.000 fojas del expediente en la causa de Lago Agrio que se habían acumulado hacia el final de su primer mandato.
- e. En quinto lugar, hubiera sido imposible para el juez Zambrano haber leído, durante los 127 días de su segundo mandato (del 11 de octubre del 2010 al 14 de febrero del 2011), hasta el expediente de primera instancia de aproximadamente 50.000 fojas que se habían acumulado entre el final de su primer mandato (el 18 de febrero del 2010) y el dictado de la sentencia (el 14 de febrero del 2011), en especial dado que (i) el juez Zambrano también tuvo luego que escribir él mismo la sentencia de 187 fojas a espacio simple en la causa de Lago Agrio, durante ese mismo período, después de finalizar la lectura de todo el expediente, y (ii)

tuvo otras causas que presidió durante ese mismo período que también deben de haberle insumido algo de su tiempo.¹

Antecedentes y calificaciones

4. En la actualidad, soy profesor de Psicología Atkinson de la Universidad de California, San Diego, y director allí del Rayner Eye Tracking Laboratory.
5. En 1968, obtuve un título de Bachiller en psicología de la Universidad de Utah. En 1970, obtuve una maestría en psicología de la educación de la Universidad de Utah. En 1974, obtuve un doctorado en psicología cognitiva, psicología de la educación y psicolingüística de Cornell University.
6. Desde 2008, soy profesor de Psicología Atkinson de la Universidad de California, San Diego. Dicto varias asignaturas a estudiantes de doctorado —psicología cognitiva, psicología de la lectura, psicolingüística, percepción y atención—, todas ellas relacionadas con la comprensión de cómo las personas leen y procesan información.
7. También soy director del Rayner Eye Tracking Laboratory, en la Universidad of California, San Diego, donde realizo investigaciones sobre la lectura, el procesamiento del lenguaje y la percepción de escenas. Superviso a tres investigadores postdoctorales, cinco estudiantes de posgrado y entre 10 y 15 estudiantes de grado.

¹ Entiendo que se ha argumentado que el juez Zambrano, en algún momento del mes de enero del 2011, terminó de leer las aproximadamente 50.000 fojas que se acumularon entre el final de su primer mandato (el 18 de febrero del 2010) y el dictado de la sentencia (el 14 de febrero del 2011). Suponiendo que eso sea verdad, la cantidad de días disponibles para que el juez Zambrano leyera el expediente disminuye de 127 a una cantidad de entre 82 (si terminó de leer antes del 1 de enero del 2011) y 112 (si terminó de leer antes del 31 de enero del 2011). Para en verdad haber leído las 50.000 fojas (reducidas a 47.500 después de excluir el 5 % de las fojas por tener fotografías), el juez Zambrano tendría que haber leído 579 fojas por día (si terminó antes del 1 de enero) o 424 fojas por día (si terminó antes del 31 de enero). A la velocidad promedio de 300 ppm, leer 579 fojas por día insumiría unas 10 horas y 424 fojas por día, 7 horas. Dado que el juez Zambrano tenía otras causas, y tuvo que escribir él mismo la sentencia de 187 fojas (sin mencionar las actividades cotidianas como comer, dormir, etc.), hubiera sido imposible sostener este ritmo por 82 días, 127 días, o cualquier otra cantidad de días entre estas dos cifras.

8. Por mi trabajo durante los últimos 40 años en el campo de la psicología cognitiva y el estudio de la lectura, he recibido tres premios a la trayectoria, entre otros premios y reconocimientos: el premio Chancellor's Lifetime Achievement Award de la Universidad de Massachusetts (2006), el premio Bartlett Lecture Award de la Sociedad de Psicología Experimental (2007), y el premio Alexander Von Humboldt Foundation Research Award (2009). En mayo del 2014, recibiré el premio William James Lifetime Achievement Award de la Asociación para la Ciencia de la Psicología.

9. Desde 1971, he publicado más de 300 artículos académicos sobre psicología cognitiva y el estudio de la lectura, incluso sobre el tema acerca del cual se me solicitó que opinara en este asunto: la capacidad de leer un gran volumen de material en un período de tiempo limitado. Sobre la base de mis amplios estudios sobre movimiento ocular que he publicado desde 1971 hasta la fecha, determiné (y otros expertos en mi disciplina han confirmado) que hay límites a la capacidad del sistema de procesamiento humano de leer material rápidamente.

Cuestiones presentadas y hechos pertinentes

10. Se me solicitó que emitiera una opinión sobre cuatro asuntos: (1) la posibilidad de que el juez Zambrano, el juez ecuatoriano que presidía la causa de Lago Agrio, pudiera haber leído los 500 cuerpos legales finales (o aproximadamente 59.000 fojas) del expediente en la causa de Lago Agrio que, en una entrevista que dio a Reuters en enero del 2011, admitió que le quedaban por leer antes de dictar la sentencia (que se dictó poco después, el 14 de febrero del 2011)², (2) la posibilidad de que el juez Zambrano pudiera haber leído todo el expediente (o aproximadamente 236.000 fojas) antes de dictar la sentencia, considerando que recién cerró el período de pruebas y solicitó el expediente el 17 de diciembre del 2010, (3) la posibilidad de que el juez Zambrano pudiera haber leído, durante los 121 días de su primer mandato en la causa (del 21 de octubre del 2009 al 18 de febrero del 2010), el expediente de

² El juez Zambrano hizo esta declaración en una entrevista a Reuters que se publicó el 31 de enero de 2011. Independientemente de si la entrevista de Reuters se llevó a cabo ese mismo día o en algún momento anterior durante el mes de enero, mi conclusión sigue siendo la misma. (Ver ¶19 a continuación).

aproximadamente 186.000 fojas que se habían acumulado hacia el final de su primer mandato, (4) la posibilidad de que el juez Zambrano pudiera haber leído, durante los 121 días de su primer mandato, junto con los 234 días en los que se ausentó del caso (un período total de 355 días), aproximadamente 186. 000 fojas que se habían acumulado hacia el final de su primer mandato, y (5) la posibilidad de que el juez Zambrano pudiera haber leído, durante los 127 días de su segundo mandato (del 11 de octubre del 2010 al 14 de febrero del 2011), el expediente de aproximadamente 50.000 fojas que se habían acumulado entre el final de su primer mandato (el 18 de febrero del 2010) y el dictado de la sentencia (el 14 de febrero del 2011).

11. Los siguientes hechos son pertinentes a mi opinión y he supuesto que son verdaderos a los fines de mi análisis:

a. Entre el 7 de mayo del 2003 (la apertura de la causa) y el 2 de febrero del 2011 (cuando se incorporó al expediente la última foja de la última presentación previa a la sentencia), se presentó una gran cantidad de información ante la corte ecuatoriana que entendía en la causa *Maria Aguinda y Otros v. Chevron Corporation*, N.º 002-2003, conocida como la "Causa de Lago Agrio".³ Entiendo que el expediente en la causa de Lago Agrio está compuesto de aproximadamente 236.000 fojas, acumuladas durante este período.⁴

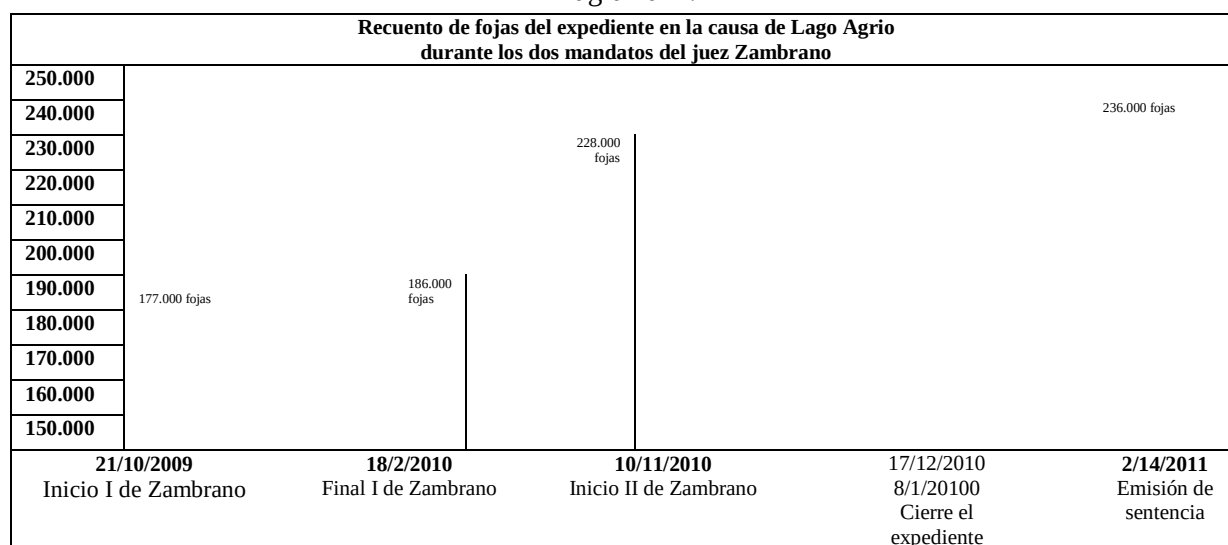
b. Entiendo que el Juez Zambrano fue designado juez en la causa de Lago Agrio en dos períodos distintos: (i) del 21 de octubre del 2009 al 18 de febrero del 2010, y (ii)

³ Aunque el 17 de diciembre del 2010 fue el día en que se cerró el período de pruebas y el juez Zambrano solicitó el expediente, entiendo que se incorporaron varios documentos al expediente entre esa fecha y el 2 de febrero del 2011, que ascendieron a aproximadamente 4.000 fojas adicionales.

⁴ El recuento de fojas de aproximadamente 236.000 se calculó obteniendo una copia electrónica del expediente de Lago Agrio del 7 de mayo del 2003 hasta el 2 de febrero del 2011 (rotuladas como CL0001-0000000 a CL2065-0216431 v), y utilizando una computadora para contar un total de 236.355 imágenes TIFF individuales. El petitorio de escrito de mandamus presentado por los Demandados en la causa el 6 de junio del 2011, ante la Corte de Apelaciones del Segundo Circuito, Causa N.º 11-2259, afirma que el expediente de Lago Agrio estaba compuesto de aproximadamente 215.000 fojas de documentos. Esta cifra calcula el expediente en una cifra menor que el recuento de fojas real porque, al parecer, no tiene en cuenta las presentaciones a doble faz. Cuando los documentos se incorporaron en el expediente, la secretaria las numeró a mano y las encuadró en un "cuerpo legal" que contenía aproximadamente 100 hojas. Si una presentación era a doble faz, la secretaria solo numeró la primera carilla. Por ejemplo, en una presentación a doble faz, la página (o "foja") 159.061 está seguida por 159.061v ("v" por "vuelta", que significa "reverso"), y una presentación a doble fax con un rango de fojas numeradas del 159.061 al 159.063v tendrá un total de 6 carillas.

del 11 de octubre del 2010 al 14 de febrero del 2011. Cuando el juez Zambrano fue designado juez en la causa por primera vez, el expediente constaba de aproximadamente 177.000 fojas. Durante su primer mandato, se incorporaron aproximadamente 9.000 fojas, lo que dio como resultado un expediente de aproximadamente 186.000 fojas. Durante el intervalo de ocho meses en que el juez Zambrano no presidió la causa—del 19 de febrero del 2010 al 10 de octubre del 2010—se incorporaron aproximadamente 42.000 fojas, lo que dio como resultado un expediente de aproximadamente 228.000 fojas al 10 de octubre del 2010. Durante el segundo mandato del juez Zambrano, se incorporaron aproximadamente 8.000 fojas, lo que dio como resultado un expediente de aproximadamente 236.000 fojas al 2 de febrero del 2011, cuando se incorporó la última foja de la última presentación antes de la sentencia en el expediente.⁵ Estas cifras se ilustran en el Diagrama N.º 1 a continuación, que muestra el recuento de fojas del expediente en la causa de Lago Agrio en las fechas antes mencionadas.

Diagrama N.º 1



⁵ Al sumar las casi 42.000 fojas acumuladas mientras el juez Zambrano no fue juez en la causa y las casi 8.000 fojas acumuladas durante su segundo período, calculé que se incorporaron unas 50.000 fojas después del primer período del juez Zambrano en la causa.

c. El Juez Zambrano concedió una entrevista a Reuters que se publicó el 31 de enero de 2011. En la entrevista, dijo que ya había terminado 1.500 cuerpos legales de presentaciones y que le faltaban unos 500. Por lo tanto, la implicación es que, en ese punto, había leído alrededor de 75 % del expediente de aproximadamente 236.000 fojas (177.000 fojas) y todavía le faltaba el 25 % (59.000 fojas).

d. Entiendo que se ha aducido que (i) el juez Zambrano puede haber leído, durante su primer período como juez en la causa, una parte o la totalidad de las casi 186.000 fojas del expediente que se habían acumulado hasta ese momento, y (ii) durante su segundo período, en algún momento del mes de enero del 2011 (en contraposición a mediados de febrero del 2011), terminó de leer el expediente (aproximadamente 50.000 fojas adicionales) y escribió la sentencia.

e. El 14 de febrero del 2011, el juez Zambrano dictó una sentencia de miles de millones de dólares contra Chevron. Por lo tanto, la sentencia se dictó unas 8 semanas después de que el juez Zambrano cerrara el período de pruebas y solicitara el expediente el 17 de diciembre del 2010, y solo 2 semanas después de que se publicara la entrevista de Reuters (el 31 de enero del 2011). En la sentencia, a la que me refiero como la "sentencia ecuatoriana", se afirma en múltiples secciones que está basada en la consideración del autor acerca del expediente. Por ejemplo, en la página 39 de la sentencia ecuatoriana se afirma que "más de cien informes periciales presentados en este juicio. . . han sido considerados por el juzgador para emitir este fallo..."

f. La examinación del expediente en la causa de Lago Agrio indica que los documentos incluidos son algo variables en cuanto a la cantidad de información que contiene cada

foja. El expediente incluye, por ejemplo, informes periciales con anexos técnicos, memorandos legales (también con adjuntos), cartas, fallos, transcripciones y fotografías, entre otros tipos de documentos. Advierto que alguna parte de este expediente podría estar compuesto por documentos técnicos particularmente densos que se presentaron como parte de informes periciales, y el juez Zambrano afirma haber arribado a su decisión específicamente sobre la base de, en parte, esos materiales densos; en efecto, hay varias citas a resultados de muestras en la sentencia que el juez Zambrano afirma que fueron extraídas de esos documentos técnicos densos. (Ver la sentencia en 94: "[S]e ha atendido al contenido técnico de sus informes, especialmente a los resultados mencionados anteriormente, de tal manera que el juzgador ha sido capaz de formar su propio criterio"). Los documentos más densos llegan a tener unas 700 palabras por foja. Algunos otros documentos no tienen tantas palabras, y otros son copias de fotografías. Puesto que soy experto en materia de velocidad lectora, excluí de mi análisis aquellas fojas que tenían fotografías. Aunque excluyéramos el 5 % de las aproximadamente 236.000 fojas del expediente por ser fotografías, nos quedarían 224.200 fojas del expediente en la causa de Lago Agrio con texto. (Y, en todo caso, como parte de su revisión del expediente, el juez Zambrano afirmó haber analizado las fotografías y contado también cientos de piscinas en las fotografías, algo que también habría llevado tiempo. (Ver la sentencia en 125: donde pretende fundamentar su determinación de la cantidad de piscinas en su análisis de "fotografías aéreas certificadas por el instituto Geográfico Militar que consta a lo largo del expediente, analizadas conjuntamente con los documentos oficiales de Petroecuador presentados por las partes"). Cien fojas del expediente que se seleccionaron al azar tenían un promedio de 300 palabras por foja. Por lo tanto, después de excluir las fotografías del expediente de aproximadamente 236.000 fojas, lo que reduce el recuento de fojas a 224.200, y suponiendo que el expediente tuviera un promedio de 300 palabras por foja, calculé que el expediente en la causa de Lago Agrio tiene alrededor de **67.260.000 palabras**.

g. La sentencia en sí dictada con el nombre del juez Zambrano es un documento muy denso que se extiende por apenas más de 187 fojas a espacio simple. Cada foja es bastante densa, sin cortes de párrafo en toda su extensión. La cantidad de líneas por foja oscila aproximadamente entre 33 y 35 líneas con unas 12 a 15 palabras por línea (lo que redunda en un total de 87.000 palabras en la sentencia

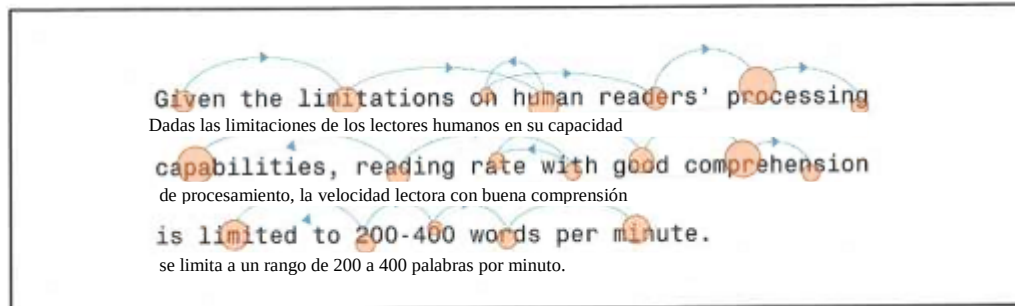
completa). Obviamente, además de leer todo el material, el juez Zambrano también habría necesitado pasar un tiempo considerable escribiendo la sentencia después del 17 de diciembre del 2010, cuando cerró el período de pruebas y solicitó el expediente.

Metodología

12. Un asunto adicional que debería abordarse brevemente aquí es qué se entiende exactamente por "lectura". La definición estándar de lectura es que el lector procesa todas las palabras del texto con una buena comprensión. La velocidad lectora con buena comprensión se limita a un rango de 200 a 400 palabras por minuto (ppm). La lectura puede contrastarse con una leída, en la que no se leen todas las palabras sino que la persona le da una leída veloz al texto sin alcanzar una comprensión plena. La velocidad de leída puede ser mucho más rápida que la velocidad lectora, con velocidades de alrededor de 1.000 palabras por minuto, pero hay un costo significativo en términos de comprensión.

13. ¿Por qué la velocidad lectora de 300 ppm (con un rango de 200 a 400 ppm) es estándar? El motivo puede entenderse si se consideran algunos hechos fisiológicos y psicológicos básicos. Cuando leemos, al contrario de nuestras impresiones, no deslizamos la mirada por toda la hoja. En cambio, realizamos una serie de movimientos rápidos (que se denominan "movimientos sacádicos", de la palabra francesa *saccade* que significa "salto") separados por períodos de tiempo en los que los ojos permanecen relativamente quietos (denominados "fijaciones"). Esto se ilustra en el Diagrama N.º 2 a continuación, que muestra el modo en que el ojo se mueve sobre el texto, con fijaciones en algunas palabras, y movimientos sacádicos al siguiente punto de fijación, y a veces con regresiones a una palabra anterior. Durante el movimiento sacádico, la vista queda suprimida, por lo que, durante el movimiento ocular, estamos ciegos desde un punto de vista funcional. Por lo tanto, toda la información nueva se ingresa en el sistema de procesamiento durante las fijaciones, que duran alrededor de un cuarto de segundo (o 250 milisegundos). Los movimientos sacádicos duran cerca de 20 a 50 milisegundos, según cuán lejos se muevan los ojos.

Diagrama N.º 2



14. Muchísimas investigaciones han revelado que los lectores de inglés y otros sistemas alfabéticos de escritura (como el español) obtienen información de una región que se extiende por espacios de 3 a 4 letras a la izquierda de la fijación ocular a espacios de 14-15 letras a la derecha de la fijación. La información que se encuentra fuera de esa región no se procesa hasta que el ojo salta al siguiente punto de fijación.

15. Hay dos limitaciones del sistema humano de procesamiento que explican las observaciones anteriores: limitaciones físicas (el ojo solo puede procesar con eficacia espacios de 17 a 19 letras a la vez) y limitaciones psicológicas (el cerebro solo puede procesar una cantidad limitada de palabras durante un determinado período de tiempo).

16. La fisiología de la retina humana explica la primera limitación. La retina está compuesta por dos tipos de receptores: los conos y los bastones. Los conos se encuentran principalmente en el centro más pequeño del campo visual (conocido como fovea) y nos permiten procesar los detalles (además de participar en la percepción de los colores). Los bastones se encuentran más que nada en las regiones exteriores a la fovea (conocidas como parafovea y retina periférica) y son funcionales para la percepción del movimiento y la visión nocturna. Si deseamos procesar información detallada, debemos mover los ojos de forma tal de enfocar la fovea en aquella parte de la escena visual que estamos mirando. Durante la lectura, eso implica enfocar la fovea sobre la palabra que queremos procesar. Dado que la agudeza visual se reduce en forma drástica por fuera de la fovea, no somos capaces de procesar palabras para comprender su significado en la parte no foveal del campo visual. La fovea se extiende por solo dos grados del campo visual, la parafovea se extiende por 5 grados a cada lado de la fovea y la periferia es el resto del campo visual. En la lectura, los espacios de 3 o 4 letras suelen

ocupar un solo grado del ángulo visual, por lo que la región fóveal consiste de espacios de tan solo 6 a 8 letras. Otros estudios han demostrado que los lectores solo pueden identificar las palabras que se encuentran dentro de la visión fóveal y cerca de la visión parafóvea (que se extiende a lo largo de espacios de 7 a 8 letras a cada lado de la fijación); por fuera de esta región, la única información útil que obtienen los lectores es la relativa al espacio entre palabras. Esto se ilustra en los Diagramas N.º 3 y N.º 4 a continuación, que muestran cómo un lector vería el texto que está fuera de la fóvea durante una única fijación.

Diagrama N.º 3

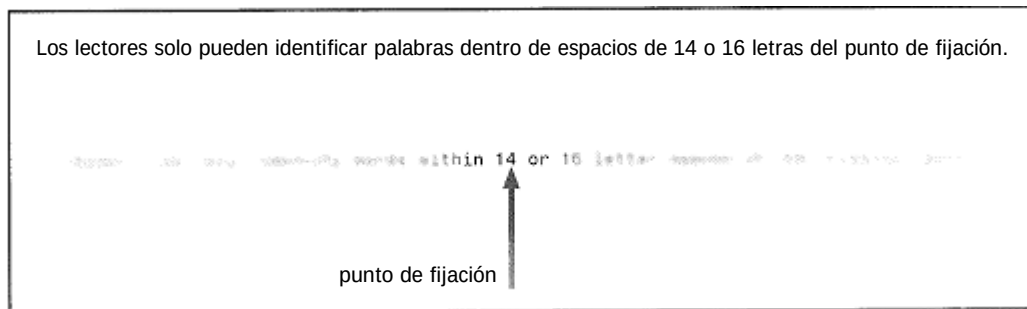


Diagrama N.º 4



17. En resumidas cuentas, para que haya una buena comprensión lectora, los lectores deben fijar la vista en la mayor parte de las palabras de contenido (sí se saltan las palabras funcionales cortas y las palabras muy predecibles). El tamaño del campo visual efectivo para la lectura (espacios de 3 a 4 letras a la izquierda de la fijación y espacios de 14 a 15 letras a la derecha de la fijación) se traduce en una velocidad lectora típica de cerca de 300 ppm. La variabilidad en el rango de la velocidad lectora (de 200 a 400 ppm) se explica por las diferencias individuales en la duración de las fijaciones (algunos lectores tienen fijaciones cortas que duran entre 180 y 200 milisegundos en promedio y otros tienen fijaciones promedio de más de 300 milisegundos), la distancia de los movimientos sacádicos y la frecuencia y la distancia de las regresiones.

18. La segunda limitación a la velocidad lectora es la atención: la mente solo puede procesar una cantidad limitada de información a la vez. Si el cerebro humano no estuviera limitado por su presente capacidad de atención, en teoría podríamos procesar dos, tres o más líneas de texto a la vez. Las investigaciones muestran, no obstante, que leemos cada línea de texto de manera separada, en vez de leer varias líneas a la vez.

Conclusiones

19. En función de mi conocimiento, mi experiencia y los materiales que examiné, arribé a la siguientes opiniones, con un grado razonable de certeza:

- a. Hubiera sido imposible para el juez Zambrano haber leído los 500 cuerpos legales finales del expediente de primera instancia entre la fecha de su entrevista con Reuters y la fecha de la sentencia ecuatoriana que afirma haber redactado. Los 500 cuerpos legales contienen aproximadamente 59.000 fojas (reducidas a 56.050 después de excluir el 5 % de las fojas por contener fotografías) del expediente en la causa de Lago Agrio. En una entrevista con Reuters en el mes de enero del 2011, el juez Zambrano afirmó que le quedaban por leer esos 500 cuerpos legales antes de dictar la sentencia, que se dictó poco tiempo después, el 14 de febrero del 2011.

- b. A la velocidad lectora promedio de 300 ppm, leer los 500 cuerpos legales insumiría 934 horas. Eso ascendería a 39 días si uno leyera las veinticuatro horas del día (lo que obviamente es imposible), y 117 días si uno leyera ocho horas por día, lo cual excede ampliamente la cantidad de días entre cualquier fecha de enero y el 14 de febrero del 2011.
- c. A la velocidad lectora promedio de 400 ppm indicada anteriormente, leer todo este material insumiría 701 horas. Eso ascendería a 29 días si uno leyera las veinticuatro horas del día y 88 días si uno leyera ocho horas por día, lo cual excede ampliamente la cantidad de días entre cualquier fecha de enero y el 14 de febrero del 2011.
- d. De hecho, una revisión de dos semanas de las 59.000 fojas finales (reducidas a 56.050 después de excluir el 5 % de las fojas por contener fotografías) habría exigido una velocidad lectora de más de 2.500 palabras por minuto—más de ocho veces la velocidad lectora promedio—todos los días, ocho horas por día, durante 14 días, lo que no da tiempo para de hecho escribir la sentencia de 187 fojas a espacio simple.

20. En función de mi conocimiento, mi experiencia y los materiales que examiné, también arribé a la siguientes opiniones, con un grado razonable de certeza:

- a. Hubiera sido imposible para el juez Zambrano haber leído la totalidad del expediente en la causa de Lago Agrio de alrededor de 236.000 fojas en las casi 8 semanas entre el 17 de diciembre del 2010, cuando cerró el período de pruebas y solicitó el expediente, hasta el 14 de febrero del 2011, cuando dictó la sentencia. La tarea de leer todo el material en el lapso de tiempo indicado es aún más imposible, suponiendo que el juez Zambrano haya escrito la sentencia él mismo, debido al hecho de que el magistrado también tendría que haber escrito la sentencia (que consta de algo más de 187 fojas a espacio simple y unas 87.000 palabras) durante el mismo período.

- b. A la velocidad lectora promedio de 300 ppm, llevaría aproximadamente 3.737 horas leer el expediente de aproximadamente 224.200 fojas (excluido el 5% de las fojas por contener fotografías), que suman unas 67.260.000 palabras. Eso ascendería a 156 días si uno leyera las veinticuatro horas del día y 467 días si uno leyera ocho horas por día. Ambas cifras exceden ampliamente los 29 días que hubo entre el 17 de diciembre del 2010, cuando se cerró el período de pruebas y el juez Zambrano solicitó el expediente, y el 14 de febrero del 2011.
- c. A la velocidad lectora promedio de 400 ppm indicada anteriormente, leer el expediente insumiría 2.803 horas. Eso ascendería a 117 días si uno leyera las veinticuatro horas del día y 350 días si uno leyera ocho horas por día. Ambas cifras exceden ampliamente los 60 días que hubo entre el 17 de diciembre del 2010, cuando se cerró el período de pruebas y el juez Zambrano solicitó el expediente, y el 14 de febrero del 2011.

21. En función de mi conocimiento, mi experiencia y los materiales que examiné, también arribé a la siguientes opiniones, con un grado razonable de certeza:

- a. Hubiera sido imposible para el juez Zambrano haber leído, durante los 121 días de su primer período como juez en la causa (del 21 de octubre del 2009 al 18 de febrero del 2010), el expediente en la causa de Lago Agrio de unas 186.000 fojas que se habían acumulado hacia el final de su primer período.
- b. A la velocidad lectora promedio de 300 ppm, leer las casi 176.700 fojas (excluido el 5 % de las fojas por contener fotografías) insumiría 2.945 horas. Eso ascendería a 123 días si uno leyera las veinticuatro horas del día y 368 días si uno leyera ocho horas por día. Ambas cifras exceden los 121 días del primer mandato del juez Zambrano.
- c. A la velocidad lectora promedio de 400 ppm indicada anteriormente, leer todo este material insumiría 2.209 horas. Eso ascendería a 92 días si uno leyera las veinticuatro horas del día

y 276 días si uno leyera ocho horas por día. Puesto que es imposible leer las veinticuatro horas del día, es imposible que pudiera haber leído este material durante su primer mandato.

22. En función de mi conocimiento, mi experiencia y los materiales que examiné, también arribé a la siguientes opiniones, con un grado razonable de certeza:

- a. Hubiera sido imposible para el juez Zambrano, durante los 121 días de su primer mandato, junto con los 234 días en los que se ausentó de la causa (un período total de 355 días) haber leído aproximadamente 186.000 fojas del expediente del caso Lago Agrio que se habían acumulado al final de su primer mandato.
- b. A la velocidad lectora estándar de 300 ppm, leer casi 176.700 fojas (excluido el 5 % de las fojas por contener fotografías) insumiría 2.945 horas. Eso ascendería a 123 días si uno leyera las veinticuatro horas del día y 368 días si uno leyera ocho horas por día. Ambas cifras exceden los 121 días del primer mandato del juez Zambrano. Puesto que es imposible leer las veinticuatro horas del día, y también que solo hubo 355 días en este período, es imposible que el Juez Zambrano pudiera haber leído 176.700 fojas durante este período de 355 días —incluso si se supone que hubiera tenido acceso al expediente y lo hubiera leído mientras se ausentó del caso Lago Agrio lo que, según mi conocimiento, no ocurrió. Para leer 176.700 fojas durante el período de su primer mandato de 355 días, junto con su ausencia en el caso, el juez Zambrano tendría que haber leído más de ocho horas por día a una velocidad promedio de 300 ppm los siete días de la semana durante todos los 355 días, aunque el caso no le fue asignado durante 234 de esos días.
- c. A la velocidad lectora promedio de 400 ppm indicada anteriormente, leer todo este material insumiría 2.209 horas. Eso ascendería a 92 días si uno leyera las veinticuatro horas del día y 276 días si uno leyera ocho horas por día. Para leer en verdad todo este material durante el período de su primer mandato de 355 días, junto con su ausencia en el caso,

el juez Zambrano tendría que haber leído más de seis horas por día a 400 ppm los siete días de la semana durante todos los 355 días, aunque el caso no le fue asignado durante 234 de esos días. Teniendo en cuenta que el juez Zambrano se ausentó del caso Lago Agrio durante la mayor parte de este período, y que también tuvo otros casos a cargo, hubiera sido imposible mantener dicho ritmo por 335 días seguidos.

23. En función de mi conocimiento, mi experiencia y los materiales que examiné, también arribé a la siguientes opiniones, con un grado razonable de certeza:

- a. Hubiera sido imposible para el juez Zambrano, como cuestión práctica, haber leído durante los 127 días de su segundo mandato (del 11 de octubre del 2010 al 14 de febrero del 2011) el expediente de casi 50.000 fojas que se acumularon entre el final de su primer mandato [el 18 de febrero del 2010] y el dictado de la sentencia [el 14 de febrero del 2011]. A la velocidad lectora estándar de 300 ppm, para en verdad haber leído las 50.000 fojas restantes del expediente de primera instancia (reducidas a 47.500 después de excluir el 5 % de las fojas por tener fotografías), el juez Zambrano tendría que haberse dedicado con exclusividad a leer el expediente durante más de 6 horas por día, todos los días, durante cada uno de los 127 días de su segundo mandato. Por supuesto, el juez Zambrano también tuvo otras causas de las que era responsable personalmente que habrían insumido parte de su tiempo, y con posterioridad también tuvo que escribir personalmente la totalidad de la sentencia de 187 páginas a espacio simple en la causa de Lago Agrio durante el mismo período, después de finalizar la lectura de todo el expediente.
- b. Suponiendo que el juez Zambrano en verdad terminó de leer estas 50.000 fojas en algún momento del mes de enero del 2011, y no a mediados de febrero del 2011, entonces la cantidad de días disponibles para leer el expediente disminuye de 127 a una cantidad de entre 82 (si terminó de leer antes del 1 de enero del 2011)

y 112 (si terminó de leer antes del 31 de enero del 2011). Para en verdad haber leído las 50.000 fojas (reducidas a 47.500 después de excluir el 5 % de las fojas por tener fotografías), el juez Zambrano tendría que haber leído 579 fojas por día (si terminó antes del 1 de enero) o 424 fojas por día (si terminó antes del 31 de enero). A la velocidad promedio de 300 ppm, leer 579 fojas por día insumiría unas 10 horas y 424 fojas por día, 7 horas. Puesto que el juez Zambrano tenía otras causas, y tuvo que escribir él mismo la sentencia de 187 fojas (sin mencionar las actividades cotidianas como comer, dormir, etc.), hubiera sido imposible sostener este ritmo por 82 días, 127 días, o cualquier otra cantidad de días entre estas dos cifras.

24. Adjunto a mi testimonio escrito (PX 4200) el Anexo A (PX 4200A) que incluye una demostración que superpone las cinco conclusiones de mi declaración como testigo en la ilustración indicada como el Diagrama No. 1 anteriormente. En el Anexo A, el eje Y muestra la cantidad de páginas del expediente de Lago Agrio, y el eje X muestra las fechas de los mandatos del ex juez Zambrano en el caso. Cada flecha de dos lados representa cada una de mis conclusiones, que se sitúan entre las fechas relevantes para la conclusión

Declaro bajo pena de perjurio en virtud de las leyes de los Estados Unidos de América que lo anterior es verdadero y correcto.

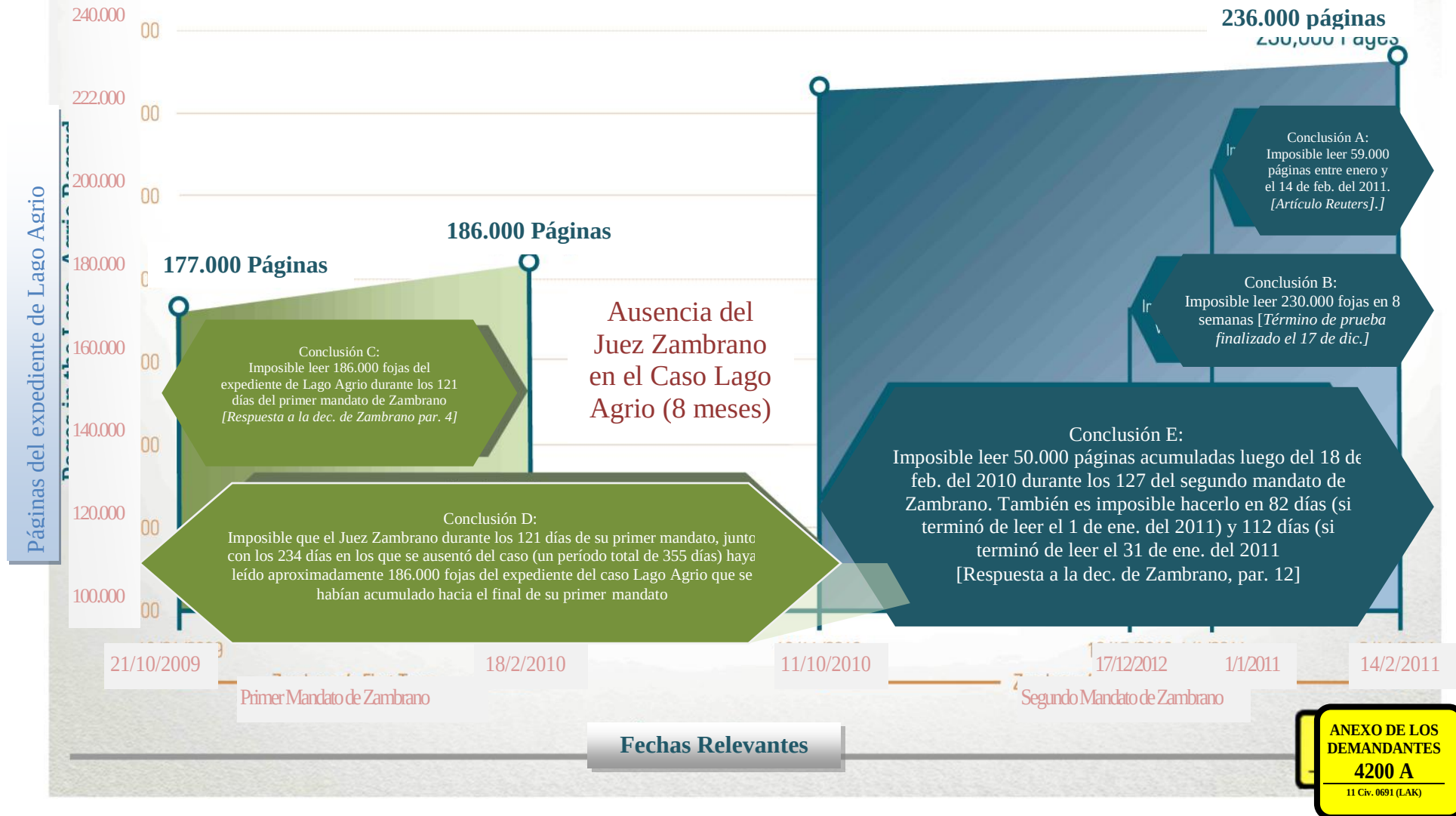
Testimonio suscrito el 30 de octubre del 2013 en San Diego, California.



Profesor y Dr Keith Rayner

ANEXO A

El Juez Zambrano No Podría Haber Leído El Expediente de Lago Agrio





State of New York)
Estado de Nueva York)
) ss:
) a saber:
County of New York)
Condado de Nueva York)

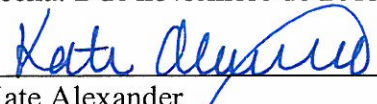
Certificate of Accuracy
Certificado de Exactitud

This is to certify that the attached translation is, to the best of our knowledge and belief, a true and accurate translation from English into Spanish of the attached document.

Por el presente certifico que la traducción adjunta es, según mi leal saber y entender, traducción fiel y completa del idioma inglés al idioma español del documento adjunto.

Dated: November 2, 2013

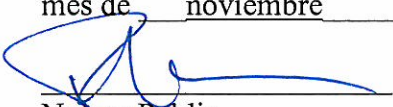
Fecha: 2 de noviembre de 2013



Kate Alexander
Project Manager – Legal Translations
Merrill Brink International/Merrill Corporation

[firmado]
Kate Alexander
Gerente de Proyecto – Traducciones Legales
Merrill Brink International/Merrill Corporation

ROBERT J. MAZZA
Notary Public, State of New York
No. 01MA5057911
Qualified in Kings County
Commission Expires April 1, 2014

Sworn to and signed before
Jurado y firmado ante
Me, this 2nd day of
mí, a los 2 días del
November 2013
mes de noviembre de 2013


Notary Public
Notario Público

[firmado]
[sello]

UNITED STATES DISTRICT COURT
SOUTHERN DISTRICT OF NEW YORK

-----	X	
CHEVRON CORPORATION,	:	
	:	
Plaintiff,	:	
	:	
-against-	:	Case No. 11 Civ. 0691 (LAK)
	:	
STEVEN R. DONZIGER, et al.,	:	
	:	
Defendants.	:	
-----	X	

REVISED AND SUPPLEMENTAL DECLARATION OF KEITH RAYNER, Ph.D.

I, KEITH RAYNER, hereby declare under penalty of perjury, pursuant to 28 U.S.C. § 1746, that the following is true and correct:

1. I am the Atkinson Professor of Psychology at the University of California, San Diego. I am also the Director of the Rayner Eye Tracking Lab, where we study cognitive psychology using eye-movement research. I have studied cognitive psychology for 40 years, including the processes by which people are able to read and obtain information from text.

2. I have been retained by Gibson, Dunn & Crutcher, LLP ("Gibson Dunn") on behalf of Chevron Corporation ("Chevron") in this case to determine whether former judge Nicholas Zambrano could have read and understood all of the material in the Lago Agrio court record during certain periods of time when he presided over the case.

Summary of Expert Opinion

3. Having examined the documents that I requested, and considering the limitations on human readers' processing capabilities (both in terms of acuity limitations and attention limitations), I have arrived at five conclusions to a reasonable degree of certainty.

**PLAINTIFF'S
EXHIBIT
4200
11 Civ. 0691 (LAK)**

- a. First, it would have been impossible for Judge Zambrano to have read the approximately 59,000 pages of the Lago Agrio case record, which he said in an interview in January 2011, remained to be read, before he issued the judgment on February 14, 2011.
- b. Second, it would have been impossible for Judge Zambrano to have read the approximately 236,000 pages of Lago Agrio case record in the 8 week period after Judge Zambrano, on December 17, 2010, closed the evidence period and requested the record be delivered to him, and issuance of the judgment on February 14, 2011.
- c. Third, it would have been impossible for Judge Zambrano, during the 121 days of his first tenure (from October 21, 2009 to February 18, 2010), to have read the approximately 186,000 pages of Lago Agrio case record that had accrued by the end of that period.
- d. Fourth, it would have been impossible for Judge Zambrano, during the 121 days of his first tenure, together with the 234 days of his absence from the case (a total period of 355 days), to have read the approximately 186,000 pages of Lago Agrio case record that had accrued by the end of his first tenure.
- e. Fifth, it would have been impossible for Judge Zambrano to have read, during the 127 days of his second tenure (from October 11, 2010 to February 14, 2011), even the trial court record of approximately 50,000 pages that accrued between the end of his first tenure (on February 18, 2010) and issuance of the judgment (on February 14, 2011), particularly given that (i) Judge Zambrano also then had to write the 187-page, single-spaced judgment in the Lago Agrio case himself during that same period after he completed his reading of the entire court record, and (ii)

he had other cases over which he had to preside during that same period that must have consumed some amount of his time as well.¹

Background and Qualifications

4. I am currently the Atkinson Professor of Psychology at the University of California, San Diego, and the Director of the Rayner Eye Tracking Laboratory there.

5. In 1968, I obtained a Bachelor's degree in psychology from the University of Utah. In 1970, I obtained an M.S. degree in educational psychology from the University of Utah. In 1974, I obtained a Ph.D. in cognitive psychology, educational psychology, and psycholinguistics from Cornell University.

6. Since 2008, I have been the Atkinson Professor of Psychology at the University of California, San Diego. I teach Ph.D. students several subjects—cognitive psychology, psychology of reading, psycholinguistics, perception and attention— all related to understanding how people read and process information.

7. I am also the Director of the Rayner Eye Tracking Laboratory, at the University of California, San Diego, where I conduct research on reading, language processing, and scene perception. I oversee three post-doctorate researchers, five graduate students, and 10-15 undergraduate students.

¹ I understand it has been argued that Judge Zambrano finished reading, at some point during the month of January 2011, the approximately 50,000 pages that accrued between the end of his first tenure (on February 18, 2010) and issuance of the judgment (on February 14, 2011). Assuming this is true, the number of days available for Judge Zambrano to have read the record decreases from 127 to somewhere between 82 (if he finished reading by January 1, 2011) and 112 (if he finished reading by January 31, 2011). To actually read the 50,000 pages (reduced to 47,500 after excluding 5% of the pages as photos), Judge Zambrano would have needed to read 579 pages per day (if he finished by January 1) and 424 pages per day (if he finished by January 31). At the average rate of 300 wpm, it would take approximately 10 hours to read 579 pages per day and approximately 7 hours to read 424 pages per day. Given that Judge Zambrano had other cases, had to write the 187-page judgment himself (not to mention daily activities such as eating, sleeping, etc.), it would have been impossible to sustain this pace for 82 days, 127 days, or anything in between.

8. For my work over the past 40 years in the field of cognitive psychology and the study of reading, I have received three lifetime achievement awards, among other awards and recognition: The Chancellor's Lifetime Achievement Award from the University of Massachusetts (2006), the Bartlett Lecture Award from the Experimental Psychology Society (2007), and the Alexander Von Humboldt Foundation Research Award (2009). In May 2014, I will receive the William James Lifetime Achievement Award from the Association for Psychological Science.

9. Since 1971, I have published more than 300 scholarly pieces on the subject of cognitive psychology and the study of reading, including on the topic on which I have been asked to opine in this matter: the ability to read a large volume of material in a limited period of time. Based on extensive eye movement studies that I have published from 1971 to the present, I have determined (and other experts in my field have confirmed) that there are limits on the ability of the human processing system to read material quickly.

Questions Presented and Relevant Facts

10. I have been asked to opine regarding five issues: (1) the likelihood that Judge Zambrano, the Ecuadorian judge presiding over the Lago Agrio case, could have read the final 500 notebooks (or approximately 59,000 pages) of Lago Agrio case record that he admitted in an interview with Reuters in January 2011 remained to be read before he would issue the judgment (which was rendered shortly thereafter, on February 14, 2011)², (2) the likelihood that Judge Zambrano could have read the entire record (or approximately 236,000 pages) before he issued the judgment, given that he did not close the evidence period and request the record until December 17, 2010, (3) the likelihood that Judge Zambrano could have read, during the 121 days of his first tenure on the case (from October 21, 2009 to February 18, 2010), the record of

² Judge Zambrano made this statement during a Reuters interview that was published on January 31, 2011. Regardless of whether the Reuters interview took place that same day or at an earlier point in January, my conclusions remain the same. (See ¶ 19 below.)

approximately 186,000 pages that had accrued by the end of his first tenure, (4) the likelihood that Judge Zambrano could have read, during the 121 days of his first tenure, together with the 234 days of his absence from the case (a total period of 355 days), the approximately 186,000 pages of Lago Agrio case record that had accrued by the end of his first tenure, and (5) the likelihood that Judge Zambrano could have read, during the 127 days of his second tenure (from October 11, 2010 to February 14, 2011), the record of approximately 50,000 pages that accrued between the end of his first tenure (on February 18, 2010) and issuance of the judgment (on February 14, 2011).

11. The following facts are relevant to my opinion, and I have assumed them to be true for purposes of my analysis:

a. Between May 7, 2003 (the opening of the case) and February 2, 2011 (when the last page of the final filing preceding the judgment entered the record), a great deal of information was filed with the Ecuadorian court in the case of *Maria Aguinda y Otros v. Chevron Corporation*, No. 002-2003, referred to as the “Lago Agrio case.”³ I understand that the Lago Agrio record comprises approximately 236,000 pages, accrued during this period.⁴

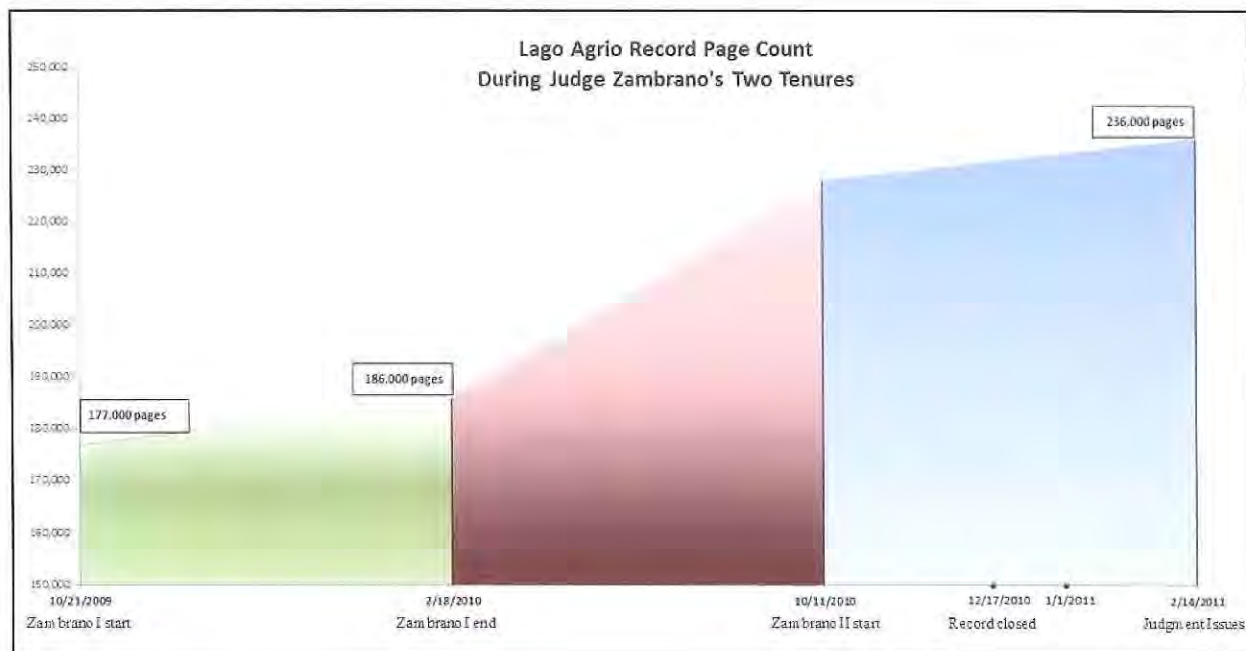
b. My understanding is that Judge Zambrano was appointed as the judge for the Lago Agrio case for two separate terms: (i) from October 21, 2009 to February 18, 2010, and (ii)

³ Although the evidence period closed and Judge Zambrano requested the record on December 17, 2010, I understand that several items were added to the record between that date and February 2, 2011, amounting to approximately 4,000 additional pages.

⁴ The page count of approximately 236,000 pages was calculated by obtaining an electronic copy of the Lago Agrio record from May 7, 2003 through February 2, 2011 (labeled as CL0001-0000000 through CL2065-0216431v), and using a computer to count a total of 236,355 individual TIFF images. The Petition for Writ of Mandamus filed by the Defendants in this case on June 6, 2011, before the Second Circuit Court of Appeals, Case No. 11-2259, states that the Lago Agrio record encompassed approximately 215,000 pages of documents. This figure underestimates the actual page count because it apparently does not account for filings that were double-sided. When documents were entered into the record, the clerk numbered them by hand and sewed them into a notebook (or “cuerpo legal”) that contained approximately 100 sheets of paper. If a filing was double-sided, the clerk only numbered the first page. For example, in a double-sided filing, page (or “foja”) 159,061 is followed by 159,061v (“v” for “vuelta,” which means “reverse”), and a double-sided filing with a numbered page range of 159,061 to 159,063v will have a total of 6 pages.

from October 11, 2010 through February 14, 2011. When Judge Zambrano was first appointed, the record was approximately 177,000 pages. During his first tenure, approximately 9,000 pages were added, resulting in a record of approximately 186,000 pages. During the eight-month interval that Judge Zambrano was not presiding over the case—from February 19, 2010 to October 10, 2010—approximately 42,000 pages were added, resulting in a record of approximately 228,000 pages as of October 10, 2010. During Judge Zambrano's second tenure, approximately 8,000 pages were added, resulting in a record of approximately 236,000 pages as of February 2, 2011, when the last page of the last filing preceding the judgment was added to the record.⁵ These figures are illustrated in Diagram #1 below, which shows the page count of the Lago Agrio record at the dates discussed above.

Diagram #1



⁵ By adding the approximately 42,000 pages accrued while Judge Zambrano was off the case and the approximately 8,000 pages accrued during his second tenure, I calculated that approximately 50,000 pages were added after Judge Zambrano's first tenure ended.

c. Judge Zambrano gave an interview with Reuters that was published on January 31, 2011. In the interview, he said that he had gone through 1,500 notebooks of filings and had about 500 to go. Thus, the implication is that, at that point, he had read about 75% of the approximately 236,000 page record (177,000 pages), with about 25% (59,000 pages) still to go.

d. I understand it has been argued that (i) Judge Zambrano may have read, during his first tenure on the case, part or all of the approximately 186,000 pages of record that had accrued at that point, and (ii) during his second tenure, at some point in the month of January 2011 (as opposed to mid-February 2011), he finished reading the record (approximately 50,000 additional pages) and wrote the judgment.

e. On February 14, 2011, Judge Zambrano issued a multi-billion dollar judgment against Chevron. Thus, the judgment was rendered about 8 weeks after Judge Zambrano, on December 17, 2010, closed the evidence period and requested the record, and only 2 weeks after the Reuters interview was published (on January 31, 2011). The judgment, which I refer to as the “Ecuadorian judgment,” states in multiple locations that it is based on the author’s consideration of the record. For example, on page 39, the Ecuadorian judgment states that the “more than one hundred expert reports submitted in this case . . . have been considered by the judge in handing down this ruling”

f. Examination of the Lago Agrio record indicates that the documents included are somewhat variable in how much information is contained per page. The record contains, for

example, expert reports with technical attachments, legal memoranda (also with attachments), letters, orders, transcripts, and photographs, among other types of documents. I note that some portion of the record is made up of particularly dense technical documents filed as part of expert reports, and Judge Zambrano claims to have reached his decision specifically based in part on those dense materials; indeed, there are numerous citations to sampling results in the judgment that Judge Zambrano claims are taken from those dense technical documents. (See Judgment at 94: “[T]echnical content of [the experts’] reports is what has been taken into consideration, especially the previously mentioned results, such that the judge has been able to form his own assessment.”) The densest documents contain as many as 700 words per page. Some other documents do not contain many words, and some are copies of photos. As an expert on reading speed, I have excluded pages containing photographs from my analysis. Even if we exclude 5% of the approximately 236,000 page record as photos, we would still be left with 224,200 pages of Lago Agrio record that contained text. (And, in any event, as part of his review of the record, Judge Zambrano claimed to have analyzed photographs and counted hundreds of pits in the photographs as well, which also would have taken time. (See Judgment at 125: purporting to base his determination of the number of pits on his analysis of “aerial photographs certified by the Geographic Military Institute which appear throughout the record, analyzed together with the official documents of Petroecuador submitted by the parties.”).) One hundred pages of the record that were randomly selected averaged about 300 words per page. Thus, excluding photos from the approximately 236,000 page record, which reduces the page count to 224,200 pages, and assuming the record averages 300 words per page, I calculated that the Lago Agrio record contains approximately **67,260,000 words**.

g. The actual judgment issued under Judge Zambrano’s name is a very dense document that extends to just over 187 single-spaced pages. Each page is quite dense with no paragraph breaks throughout. The number of lines per page ranges from roughly 33 to 35 lines, with a range of about 12-15 words per line (making the entire judgment roughly 87,000 words

long). Obviously, in addition to reading all of the materials, Judge Zambrano also would have needed to spend considerable time writing the judgment after December 17, 2010, when he closed the evidence period and requested the record.

Methodology

12. One additional issue that should be addressed briefly here is what exactly is meant by “reading.” The standard definition of reading is that the reader processes all of the words in the text with good comprehension. Reading rate with good comprehension is limited to 200-400 words per minute (wpm). Reading can be contrasted with skimming, where not all words are read; the person just skims over the text without full comprehension. Skimming rates can be much faster than reading rates, with rates around 1,000 words per minute, but there is a significant cost in terms of comprehension.

13. Why is the reading rate of 300 wpm (with a range of 200-400 wpm) standard? The reason can be understood by considering some basic physiological/psychological facts. When we read, contrary to our impressions, our eyes do not glide across the page. Rather, we make a series of rapid movements (called saccades, from the French word meaning “jumps”), which are separated by periods of time when the eyes remain relatively still (called fixations). This is illustrated in Diagram #2 below, which shows how the eye moves across text—fixating on words, saccading to the next fixation point, and sometimes regressing back to a previous word. During saccades, vision is suppressed so that we are functionally blind during the eye movements. Thus, all new information is brought into the processing system during the fixations, which last approximately a quarter of a second (or 250 milliseconds). The saccades typically last about 20-50 milliseconds, depending on how far the eyes move.

Diagram #2

Given the limitations on human readers' processing capabilities, reading rate with good comprehension is limited to 200-400 words per minute.

14. A great deal of research has revealed that readers of English and other alphabetic writing systems (such as Spanish) obtain information from a region extending 3-4 letter spaces to the left of the eye fixation to 14-15 letter spaces to the right of fixation. Information outside of that region is not processed until the eye jumps to the next fixation point.

15. There are two limitations of the human processing system that account for the findings discussed above: physical limitations (the eye can only effectively process 17-19 letter-spaces at a time,) and psychological limitations (the brain can only process a limited number of words during any given time period).

16. The physiology of the human retina explains the first limitation. The retina is composed of two types of receptors: cones and rods. Cones are primarily located in the small center of the visual field (known as the fovea) and enable us to process details (as well as playing a role in color vision). Rods are primarily located in the regions outside the fovea (known as the parafovea and peripheral retina) and are functional for seeing movement and for night vision. If we want to process detailed information, we need to move our eyes so as to center the fovea on that part of the visual scene we are looking at. In reading, this means placing the fovea over the word we want to process. Since visual acuity drops off drastically outside of the fovea, we are unable to process words for meaning in the non-foveal part of the visual field. The fovea extends only two degrees across the visual field, the parafovea extends out to 5 degrees on each side of the fovea, and the periphery is the rest of the visual field. In reading, 3-4 letter-spaces typically

make up a single degree of visual angle, so the foveal region consists of only 6-8 letter-spaces. Other research has shown that readers can only identify words that fall within foveal vision and near parafoveal vision (out to about 7-8 letter-spaces to either side of the fixation); beyond this region, the only useful information that readers obtain relate to word spacing. This is illustrated in Diagrams #3 and #4 below, which show how text that is outside of the fovea would appear to a reader during a single fixation.

Diagram #3

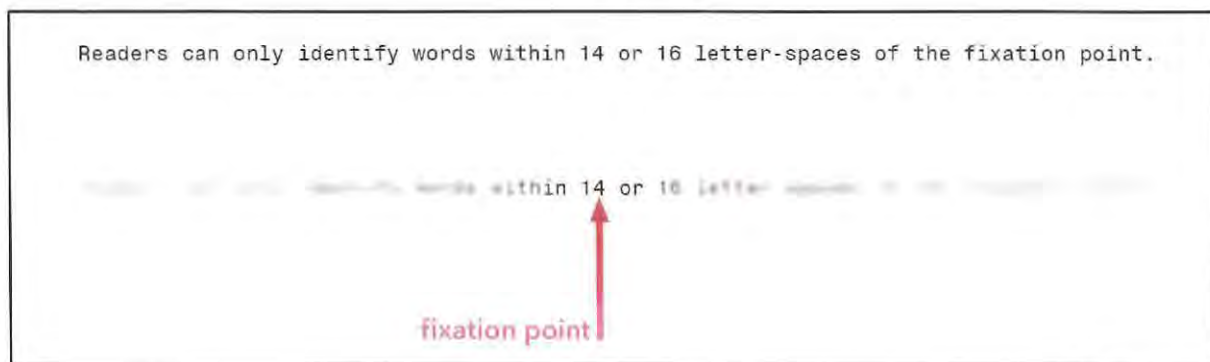
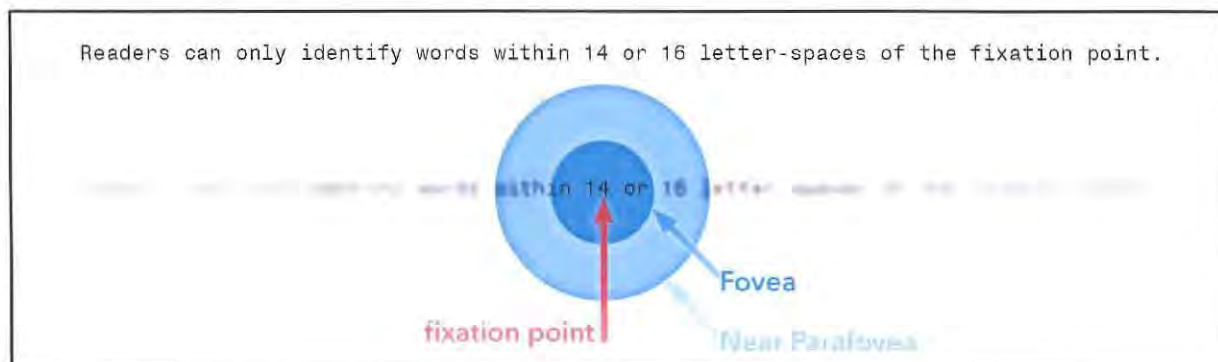


Diagram #4



17. The bottom line is that for good reading comprehension to occur, readers need to fixate on most content words. (They do skip short function words and highly predictable words.) The size of the effective visual field for reading (3-4 letter spaces to the left of fixation and 14-15 letter spaces to the right of fixation) translates into typical reading rates of approximately 300 wpm. The variability in the range in reading rate (200-400 wpm) is accounted for by individual differences in the duration of fixations (some readers have fixations that average as short as 180-200 milliseconds and others have average fixations of over 300 milliseconds), the distance of saccades, and the frequency and distance of regressions.

18. The second limitation on reading rate is attention—the mind can only process a limited amount of information at a time. If the human brain were not limited by its present attention ability, we could theoretically process two, three or more lines of text at a time. Research shows, however, that we read each line of text separately, rather than reading multiple lines at once.

Conclusions

19. Based on my expertise, experience, and the materials I have reviewed, it is my opinion that, to a reasonable degree of certainty:

- a. It would have been impossible for Judge Zambrano to have read the final 500 notebooks of the trial court record between the date of his Reuters interview and the date of the Ecuadorian judgment he claimed to author. The 500 notebooks contained approximately 59,000 pages (reduced to 56,050 after excluding 5% of pages as photos) of the Lago Agrio case record. Judge Zambrano claimed in an interview with Reuters in January 2011 that these 500 notebooks remained to be read before he would issue the judgment, which was issued shortly thereafter, on February 14, 2011.

- b. At the average reading rate of 300 wpm, it would take 934 hours to read the 500 notebooks. That would amount to 39 days if one read twenty-four hours per day (which is obviously not possible), and 117 days if one read eight hours per day. This far exceeds the number of days between any date in January and February 14, 2011.
 - c. At the above-average reading rate of 400 wpm, it would take 701 hours to read this much material. That would be 29 days if one read twenty-four hours per day and 88 days if one read eight hours per day. This also exceeds the number of days between any date in January and February 14, 2011.
 - d. In fact, a two-week review of the final 59,000 pages (reduced to 56,050 after excluding 5% of pages as photos) would have required reading at a rate of more than 2,500 words per minute—over eight times the average reading speed—every day, eight hours a day, for 14 days, with no time for actually writing the 187-page, single-spaced judgment.
20. Based on my expertise, experience, and the materials I have reviewed, it also is my opinion that, to a reasonable degree of certainty:
- a. It would have been impossible for Judge Zambrano to have read the entire approximately 236,000 page Lago Agrio record in the approximately 8 weeks between December 17, 2010, when he closed the evidence period and requested the record, and February 14, 2011, when he issued the judgment. The task of reading all of the material in the specified time frame is made all the more impossible, assuming that Judge Zambrano himself wrote the judgment, given that Judge Zambrano also would have had to write the judgment (which itself is just over 187 single-spaced pages and roughly 87,000 words) during the same period.

- b. At the average reading rate of 300 wpm, it would take 3,737 hours to read the approximately 224,200 page record (excluding 5% of pages as photos), which contains approximately 67,260,000 words. That would amount to 156 days if one read twenty-four hours per day and 467 days if one read eight hours per day. Both figures far exceed the 60 days between December 17, 2010, when the evidence closed and Judge Zambrano requested the record, and February 14, 2011.
 - c. At the above-average reading rate of 400 wpm, it would take 2,803 hours to read the record. That would amount to 117 days if one read twenty-four hours per day and 350 days if one read eight hours per day. Both figures far exceed the 60 days between December 17, 2010, when the evidence closed and Judge Zambrano requested the record, and February 14, 2011.
- 21. Based on my expertise, experience, and the materials I have reviewed, it also is my opinion that, to a reasonable degree of certainty:
 - a. It would have been impossible for Judge Zambrano to have read, during the 121 days of his first tenure (October 21, 2009 to February 18, 2010), the approximately 186,000 page Lago Agrio record that accrued by the end of his first tenure.
 - b. At the average reading rate of 300 wpm, it would take 2,945 hours to read approximately 176,700 pages (excluding 5% of pages as photos). That would be 123 days if one read twenty-four hours per day and 368 days if one read 8 hours per day. Both figures exceed the 121 days of Judge Zambrano's first tenure.
 - c. At the above-average reading rate of 400 wpm, it would take 2,209 hours to read this much material. That would be 92 days if one read twenty-four hours per day

and 276 days if one read 8 hours per day. Given that it is impossible to read twenty-four hours per day, it is impossible that he could have read this material during his first tenure.

22. Based on my expertise, experience, and the materials I have reviewed, it also is my opinion that, to a reasonable degree of certainty:

- a. It would have been impossible for Judge Zambrano, during the 121 days of his first tenure, together with the 234 days of his absence from the case (a total period of 355 days), to have read the approximately 186,000 pages of Lago Agrio case record that had accrued by the end of his first tenure.
- b. At the average reading rate of 300 wpm, it would take 2,945 hours to read approximately 176,700 pages (excluding 5% of pages as photos). That would be 123 days, if one read twenty-four hours per day, and 368 days, if one read eight hours per day. Given that it is impossible to read twenty-four hours per day, and also that there were only 355 days in this period, it is impossible that Judge Zambrano could have read 176,700 pages during this 355-day period—even assuming he had access to and read the record while he was absent from the Lago Agrio action, which I understand is not the case. To actually read 176,700 pages during the 355-day period that includes his first tenure and his absence from the case, Judge Zambrano would have had to read for more than eight hours per day, at 300 wpm, seven days per week, for all 355 days, even though he was not even assigned to the case for 234 of those days.
- c. At the above-average reading rate of 400 wpm, it would take 2,209 hours to read this much material. That is 92 days, if one read twenty-four hours per day, and 276 days, if one read eight hours per day. To actually read this material during the 355-day period that includes his first tenure and his absence from the case,

Judge Zambrano would have had to read for more than 6 hours per day, at 400 wpm, seven days per week, for all 355 days, even though he was not even assigned to the case for 234 of those days. Considering that Judge Zambrano had been absent from the Lago Agrio case for the majority of this period, and also that he was responsible for other cases, it would have been impossible to sustain this pace for 355 straight days.

23. Based on my expertise, experience, and the materials I have reviewed, it also is my opinion that, to a reasonable degree of certainty:

- a. It would have been impossible, as a practical matter, for Judge Zambrano to have read during the 127 days of his second tenure (from October 11, 2010 to February 14, 2011), the record of approximately 50,000 pages that accrued between the end of his first tenure (on February 18, 2010) and issuance of the judgment (on February 14, 2011). At a standard reading rate of 300 wpm, in order to actually read the remaining 50,000 pages of the trial court record (reduced to 47,500 after excluding 5% of the pages as photos), Judge Zambrano would have had to just read the record for more than 6 hours per day, every day, for the entire 127 days of his second tenure. Of course, Judge Zambrano also had other cases for which he was responsible that would have required some of his time, and he also then had to personally write the entire 187-page, single-spaced judgment in the Lago Agrio case during that same period after he completed his reading of the entire court record.
- b. Assuming Judge Zambrano finished reading these 50,000 pages at some point during the month of January 2011, as opposed to mid-February 2011, then the number of days available for Judge Zambrano to have read the record decreases from 127 to somewhere between 82 (if he finished reading by January 1, 2011)

and 112 (if he finished reading by January 31, 2011). To actually read the 50,000 pages (reduced to 47,500 after excluding 5% of the pages as photos), Judge Zambrano would have needed to read 579 pages per day (if he finished by January 1) and 424 pages per day (if he finished by January 31). At the average rate of 300 wpm, it would take approximately 10 hours to read 579 pages per day and approximately 7 hours to read 424 pages per day. Considering that Judge Zambrano had other cases, had to write the 187-page judgment himself (not to mention daily activities such as eating, sleeping, etc.), it would have been impossible to sustain this pace for 82 days, 127 days, or anything in between.

24. Attached to my written testimony (PX 4200) as Attachment A (PX 4200A) is a demonstrative that superimposes the five conclusions from my witness statement on the illustration set forth as Diagram #1 above. In Attachment A, the Y axis shows the number of pages in the Lago Agrio record, and the X axis shows the dates of former Judge Zambrano's tenures in the case. Each double-sided arrow represents one of my conclusions, situated between the relevant dates for the conclusion.

I declare under penalty of perjury under the laws of the United States of America that the foregoing is true and correct.

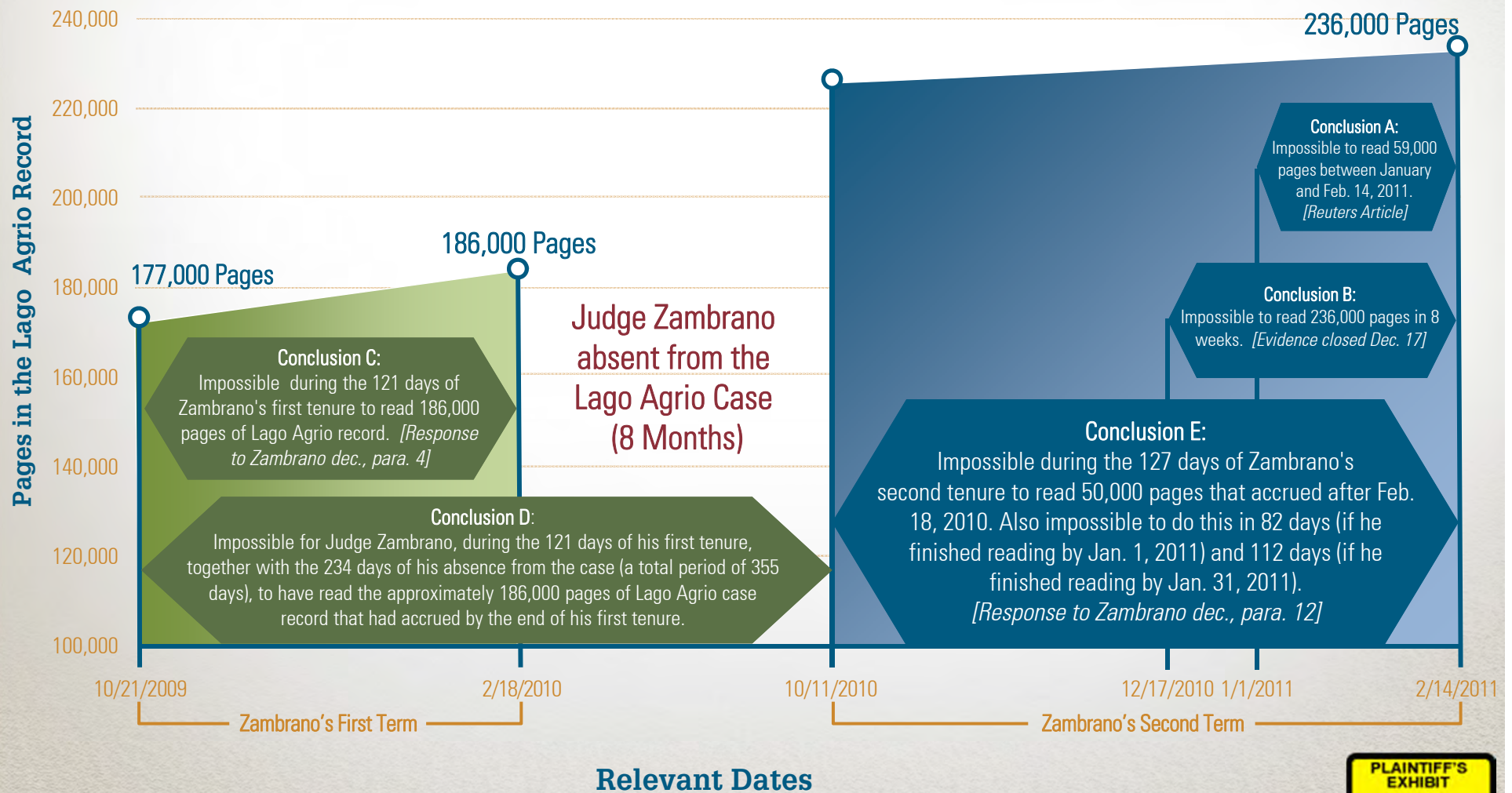
Executed on October 30, 2013 in San Diego, California.



Professor Keith Rayner, Ph.D.

ATTACHMENT A

Judge Zambrano Could Not Have Read The Lago Agrio Record



PLAINTIFF'S
EXHIBIT
4200A
11 Civ. 0691 (LAK)